



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

NIBIO RAPPORT | NIBIO REPORT

VOL.: 1, NR.: 55, 2015

AREALREPRESENTATIV OVERVÅKING AV SKOG I VERNEOMRÅDER

Registreringsopplegg, metodikk og erfaringer fra feltarbeidet i
2015



RUNE ERIKSEN OG AKSEL GRANHUS

NIBIO

TITTEL/TITLE

AREALREPRESENTATIV OVERVÅKING AV SKOG I VERNEOMRÅDER
REGISTRERINGSOPPLEGG, METODIKK OG ERFARINGER FRA FELTARBEIDET I 2015

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

RUNE ERIKSEN OG AKSEL GRANHUS

| | | | | |
|-------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| DATO/DATE: | RAPPORT NR./ REPORT NO.: | TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY: | PROSJEKT NR./PROJECT NO.: | SAKSNR./ARCHIVE NO.: |
| 11.12.2015 | 1/55/2015 | Åpen | 347053 | 2015/1842 |
| ISBN-NR./ISBN-NO: | ISBN DIGITAL VERSJON/ ISBN DIGITAL VERSION: | ISSN-NR./ISSN-NO: | ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES: | ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES: |
| 978-82-17-01515-4 | | 2464-1162 | 16 | Vedlegg |

OPPDRAUGSIVER/EMPLOYER:

Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Gunnar Kjærstad

STIKKORD/KEYWORDS:

Landsskogtakseringen, overvåking,
skogtilstand, verneområder

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Skogstatistikk

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Direktoratet for naturforvaltning (Miljødirektoratet f.o.m. 1. juli 2013) har siden 2009 arbeidet med å etablere et overvåkingsystem for verneområder. Etter en offentlig anbudsrunde vinteren 2012, ble det besluttet at overvåkingen av naturtypen skog i verneområder skulle koordineres med arbeidet som utføres gjennom Landsskogtakseringen. Fordelene ved å koordinere overvåkingsprogrammet med den etablerte Landsskogtakseringen er at skogstatistikken fra overvåkingen av verneområdene vil være sammenlignbar med skogstatistikk for arealer utenfor verneområdene. Videre vil denne samkjøringen være kostnadseffektiv fordi Landsskogtakseringen har et etablert nett av prøveflater i de omtalte områdene, og et velfungerende system for datainnsamling, datalagring, kvalitetskontroll, beregninger og rapportering.

Vinteren 2012 ble det utarbeidet et detaljert arealrepresentativt overvåkingsprogram for skog i verneområder. Overvåkingen av skog i nasjonalparker og naturreservater med annet vernetema enn skog skal følge Landsskogtakseringens ordinære takstopplegg. I naturreservater med skog som vernetema (skogreservat), skal alle ordinære landsskogflater i 3km x 3km forbandet (ordinære flater) inngå, samt at det etableres to nye flater (tilleggsflater) i tilknytning til hver ordinære flate. Disse flatene vil inngå i Landsskogtakseringens 5-årige omdrev.

Overvåkingsprogrammet startet sommeren 2012. Etter feltsesongen 2015 er således 4/5 av prøveflatene etablert. Registreringene i felt ble gjennomført i perioden juni-oktober.



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Etter overlay mot registrerte skogreservater (januar 2015) ble det identifisert 313 ordinære landsskogflater og 796 tilleggsflater for perioden 2012-2016. Det er forventet at antall flater vil øke etter hvert som nye arealer eventuelt blir vernet. 57 av de ordinære flatene og 120 av tilleggsflatene hadde produktiv- eller uproduktiv skog som arealtype og inngikk i utvalget av flater som ble taksert etter Landsskogtakseringens feltinstruks i 2015. Arealtypen for de resterende tilleggsflatene som inngikk i utvalget for inneværende år ble undersøkt på flybilder.

Landsskogtakseringens rutiner for å etablere prøveflater, er at de skal etableres så sant det ikke er forbundet med fare for feltpersonellet å oppsøke flata. I 2014 og 2015 var det ingen flater i skog som ikke kunne oppsøkes. I 2012 og 2013 var det henholdsvis tre og fire flater som var utilgjengelige.

Fordi overvåkingsprogrammet for skog i verneområder følger Landsskogtakseringens rutiner for dataforvaltning, kvalitetssikring av data og bearbeiding, vil dataene som er generert til og med feltsesongen 2015 være ferdigstilt til anvendelse i juni 2016.

Rapporten gir en oversikt over overvåkingsprogrammet, dets design for etableringen av tilleggsflater i naturreservater med skog som vernetema, metodikken for innsamlingen av data og erfaringer fra feltregistreringene som er gjennomført de fire første sesongene.

LAND/COUNTRY: Norge

FYLKE/COUNTY:

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

STED/LOKALITET:

GODKJENT /APPROVED

Bjørn Håvard Evjen

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Aksel Granhus

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

FORORD

Direktoratet for naturforvaltning (Miljødirektoratet f.o.m. 1. juli 2013) inngikk avtale med Norsk institutt for skog og landskap (Norsk institutt for bioøkonomi f.o.m. 1. juli 2015) i mars 2012 om å utarbeide et detaljert arealrepresentativt overvåkingsprogram for skog i verneområder, og å foreta innsamling av data i felt 2012. Avtalen ble i 2013 utvidet til å inkludere perioden 2013-2016, slik at en med dette dekker et fullt femårig takstomdrev i Landsskogtakseringen. Etter fullført takstomdrev skal status og utvikling av viktige miljøparametere for norske verneområder med skog vurderes og beskrives.

Overvåkingsprogrammet for skog i nasjonalparker og naturreservater med annet vernetema enn skog skal følge Landsskogtakseringen sitt ordinære takstopplegg. I naturreservater med skog som vernetema vil overvåkingen baseres på en fortetting av prøveflateforbandet i Landsskogtakseringen, som i det ordinære nettverket er på 3 km x 3 km. Til hver av disse flatene vil det bli etablert to tilleggsflater som oppsøkes og måles dersom de tilfredsstillende kravet til produktiv- eller uproduktiv skog. Datainnsamlingen følger Landsskogtakseringens feltinstruks. Denne rapporten gir en kort oversikt over valgt design for etableringen av de ekstra prøveflatene, og metodikken for innsamlingen av data, samt erfaringer fra feltregistreringene til og med sesongen 2015.

Prosjektleder ved NIBIO er Aksel Granhus, og kontaktperson ved Miljødirektoratet er Gunnar Kjærstad.

Ås, 11.12.15

Rune Eriksen og Aksel Granhus

INNHold

| | | |
|-------|--------------------------------------|----|
| 1 | INNLEDNING | 6 |
| 2 | OVERVÅKINGSPROGRAMMET..... | 7 |
| 2.1 | Design - prøveflatenettet | 7 |
| 2.2 | Metode – registreringer i felt..... | 9 |
| 2.3 | Gjennomføring 2015 | 10 |
| 2.3.1 | FELTREGISTRERINGER | 10 |
| 2.3.2 | KVALITETSSIKRING AV FELTDATA | 11 |
| 2.3.3 | DATAFORVALTNING OG BEREGNINGER | 12 |
| 2.4 | Foreløpige resultater 2015..... | 12 |
| 3 | RAPPORTERING | 14 |

1 INNLEDNING

Direktoratet for naturforvaltning (DN) (Miljødirektoratet f.o.m. 1. juli 2013) har siden 2009 arbeidet med å etablere et overvåkingssystem for verneområder. Sommeren 2010 ble et utkast til bevaringsmål og metodikk testet ut i felt. På bakgrunn av tilbakemeldinger etter uttestingen ble det arbeidet videre med å etablere et overvåkingssystem. Våren 2011 fikk Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) i oppdrag av DN å utarbeide en rapport som beskriver skogtilstanden i vernet skog som ligger i naturreservater og nasjonalparker, samt å vurdere mulighetene for en økt overvåking gjennom Landsskogtakseringen (Astrup m.fl 2011).

Etter en offentlig anbudsrunde ble det besluttet at overvåkingen av naturtypen skog i verneområder skulle koordineres med arbeidet som utføres gjennom Landsskogtakseringen. Fordelene ved å koordinere overvåkingsprogrammet med den etablerte Landsskogtakseringen er at skogstatistikken fra overvåkingen av verneområdene vil være sammenlignbare med skogstatistikk for arealer utenfor verneområdene. Videre vil denne samkjøringen være kostnadseffektivt fordi Landsskogtakseringen har per i dag et etablert nett av prøveflater i de omtalte områdene, velfungerende system for datainnsamling, datalagring, kvalitetskontroll, beregninger og rapportering.

Vinteren 2012 ble det utarbeidet et detaljert arealrepresentativt overvåkingsprogram for produktiv- og uproduktiv skog i naturreservater og nasjonalparker. Det ble lagt vekt på at overvåkingen skal være robust og skal gi gode data for endring av tilstand over tid for skog-/arealtype, aldersfase, treslag, død ved og miljøfigurer med mer. Beskrivelse av overvåkingssystemet er vedlagt kontrakten mellom DN og Skog og landskap (Kontrakt 2012).

Overvåkingsprogrammet startet sommeren 2012 og er videreført til 2015, slik at en nå har dekket fire femtedeler av flatene. Disse vil inngå i et registreringsopplegg tilpasset Landsskogtakseringens opplegg for stikkprøvebasert utvalgstaking der hele skogarealet overvåkes gjennom et femårige omdrev.

Denne rapporten gir en kort oversikt over overvåkingsprogrammet, dets design for etableringen av tilleggsflatene, metodikken for innsamlingen av data, samt erfaringer fra feltregistreringene til og med 2015.

2 OVERVÅKINGSPROGRAMMET

2.1 Design - prøveflatenettet

Overvåkingsprogrammet for skog i vernede områder er basert på Landsskogtakseringen. Landsskogtakseringen er en utvalgskartlegging av arealer og skogressurser. Kartleggingen er basert på registreringer utført på prøveflater som er lagt ut systematisk i forskjellige forband. Under barskoggrensen ligger flatene i et forband på 3 km x 3 km, over barskoggrensen er forbandet 3 km x 9 km og i bjørkeskogområdene i Finnmark er forbandet 9 km x 9 km.

Overvåkingsprogrammet for nasjonalparker og naturreservater som har andre vernetema enn skog, er basert på Landsskogtakseringens registreringer utført på prøveflater som ligger i de omtalte forbandene. I naturreservater med skog som vernetema (skogreservater) vil overvåkingsprogrammet bli basert på et tettere nett av prøveflater. I disse reservatene, uavhengig av fylke og barskoggrense, vil alle flater i forbandet 3 km x 3 km (heretter nevnt som ordinære flater) bli etablert dersom de oppfyller kravet til skog. I tilknytning til disse flatene vil det bli etablert to tilleggsflater. En tilleggsflate etableres 1,5 km i retning nord og den andre flaten etableres 1,5 km i retning øst fra flatesentrum i den ordinære flata (Figur 1). Disse tre flatene vil bli taksert samme år.

Før feltsesongen i 2015 ble alle tilleggsflatene i skogreservater identifisert. Nettet av tilleggsflater er definert som et digitalt kart med georefererte punkter over hele landet. Alle punktene som lå innenfor aktuelle reservater ble identifisert ved å foreta et overlay mot et oppdatert kart over verneområder. Kartet var publisert i Naturbasen på Miljødirektoratet sine nettsider januar 2015. I naturbase var det i 2014 gjort noen endringer i forhold til tidligere. Vernetema, som vi tidligere benyttet til å identifisere skogreservatene er nå erstattet med en verneplanbeskrivelse. Tilleggsflater i naturreservater med verneplanbeskrivelse; "Skogvern" eller "Verneplan for edelløvskog/rike løvskoger" er valgt ut. Områder som er fredet eller lagt inn i Naturdatabasen etter dette inngår ikke i årets takst eller i oversikten over antall flater i verneområder.

Om lag en femtedel av alle flater som er innenfor naturreservater med skog som vernetema, vil bli taksert hvert år. De prøveflatene som tilfredsstiller kravet om at de må ligge helt eller delvis i skog blir etablert og målt i felt. Antallet flater som blir taksert kan det enkelte år bli noe høyere eller lavere enn en femtedel av det totale antallet flater som treffer verneområder, grunnet tilfeldigheter i hvordan flatene i det fortettede nettverket «treffer» verneområder det enkelte året.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|
| X | O | X | O | X | O | X | |
| O | | O | | O | | O | |
| X | O | X | O | X | O | X | |
| O | | O | | O | | O | |
| X | O | X | O | X | O | X | |
| O | | O | | O | | O | |
| X | O | X | O | X | O | X | X Prøveflate i 3x3 km nettet (ordinær flate) |
| O | | O | | O | | O | O Ekstra prøveflate (tilleggsflate) |
| X | O | X | O | X | O | X | |

Figur 1 Utvidet nett av prøveflater i naturreservater med skog som vernetema

Avhengig av arealtype blir taksering av hver prøveflate i de ulike forbandene utført via flybilder (www.norgebilder.no) og kart eller av feltpersonell som oppsøker flatene i terrenget. Hver prøveflate som er georeferert, blir taksert hvert 5 år. Dette systemet sikrer at hvert års utvalg av prøveflater ikke er beheftet med systematiske feil som følge av periodiske variasjoner i terrenget.

I løpet av 5 års-perioden 2012-2016 er det estimert at om lag 2500 prøveflater vil inngå i overvåkingsprogrammet for vernede områder. Tabell 1 gir en oversikt over antall ordinære flater i nasjonalparker og naturreservater samt antall tilleggsflater i skogreservater for perioden 2012-2016. Antall flater vil øke etter hvert som eventuelt nye arealer blir vernet. Etter hvert som nye arealer vernes vil det alltid være et visst etterslep ved etablering av tilleggsflater. Ut fra status i januar 2015 er det til sammen 36 tilleggsflater som vil stå for tur til å etableres i perioden 2017 - 2019.

Instruksen for etableringen av flatene som inngår i overvåkingsprogrammet for skog i verneområder er inkludert i Landsskogtakseringens feltinstruks (Landsskogtakseringen 2015).

Tabell 1 Antall prøveflater i nasjonalparker og naturreservater som kan forventes etter fullført registrering gjennom 5-årsperioden 2012-2016. Antallet er basert på registrerte verneområder pr. januar 2015 (antallet kan øke dersom nye arealer blir vernet).

| Nasjonalparker | Naturreservater | | | Totalt |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------|
| Ordinære flater | Ordinære flater | | Tilleggsflater | |
| | Andre vernetema | Skog som vernetema | Skog som vernetema | |
| 1 177 | 189 | 313 | 796 | 2 485 |

2.2 Metode – registreringer i felt

Alle registreringene som gjøres på prøveflatene som inngår i overvåkingsprogrammet for skog i verneområder, vil bli utført etter Landsskogtakseringens feltinstruks det respektive året. (Landsskogtakseringen 2015). Dette sikrer at dataene til enhver tid vil være sammenliknbare for verneområdene og øvrig skogareal.

Alle prøveflater får registrert arealtype etter bestemte definisjoner som står beskrevet i feltinstruksen. Før feltsesongen 2015 ble alle flater som det var aktuelt å etablere i felt sjekket mot flybilder (www.norgebilder.no) og arealtypen ble registrert. Hvis prøveflaten i sin helhet falt på andre markslag enn skog, det være seg annet tresatt areal, kystlynghei, snau myr eller vann, ble den beskrevet ut fra bildetolkningen. Alle disse flatene vil inngå i arealstatistikken for verneområdene.

Alle flater som tilfredsstillere kravene til produktiv- og uproduktiv skog blir oppsøkt i felt. For disse flatene blir det registrert parametere som er knyttet til skogen, voksestedet og lokaliteten. Noen av parametere er spesielt innrettet mot miljøbeskrivelser. Videre blir alle trær med diameter i brysthøyde ≥ 5 cm klavet og treslaget registrert. Blant disse trærne blir det valgt ut prøvetrær hvor blant annet trehøyden blir målt. Disse målingene danner grunnlag for volum- og biomasseberegninger.

De detaljerte treregistreringene hvor alle stående trær posisjonsbestemmes og følges over tid, danner grunnlaget for beregninger av tilvekst for treslag, naturlig avgang og avvirkning samt utføre andre objektive analyser av skogstrukturen og dynamikken i skogen. Liggende dødt virke registreres ved linjesampling, og gir også grunnlag for å følge utviklingen over tid.

Det vises videre til Landsskogtakseringens feltinstruks (Landsskogtakseringen 2015). og Astrup m.fl 2011 for mer detaljert beskrivelse av registreringer og metoder.

2.3 Gjennomføring 2015

2.3.1 FELTREGISTRERINGER

Feltregistreringene for verneområdene ble gjennomført i perioden mai – oktober 2015. 26 feltarbeidere var involvert i registreringene. Feltregistreringene for nasjonalparker og naturreservater med andre vernetema enn skog fulgte Landsskogtakseringens ordinære takst for prøveflatene i de forskjellige forbandene og vil ikke bli nærmere omtalt i dette kapitlet.

Gjennomføringen av feltregistreringer for skogreservatene er nærmere omtalt i de påfølgende avsnittene.

Etter overlay mot skogreservater ble det identifisert 319 ordinære flater og 830 tilleggsflater for perioden 2012-2016. 83 av de ordinære flatene og 225 av tilleggsflatene var i utvalget for feltsesongen 2015.

Arealtypen til de 225 tilleggsflatene ble undersøkt på flybilder, og 120 av disse ble tolket til å ligge i produktiv eller uproduktiv skog. Disse flatene ble etablert og inkludert i årets feltarbeid på lik linje med andre prøveflater i Landsskogtakseringen. Resten av flatene fordelte seg på andre arealtyper, og ble beskrevet på grunnlag av flybildet.

Landsskogtakseringens rutiner for å etablere prøveflater, er at de skal etableres så sant det ikke er forbundet med fare for feltpersonellet å oppsøke flata. Hvorvidt det er farlig, er en avgjørelse feltarbeideren selv tar, og vil variere noe fra person til person og med værforhold, vannføring i bekker eller elver osv. Ingen av ekstraflatene i 2015 viste seg å ligge slik til at de ikke kunne oppsøkes. De tre foregående årene var det til sammen 7 flater som lå slik til at de ikke ble oppsøkt. For de tre årene gir dette en noe høyere andel (1,7 %) enn i det ordinære prøveflatenettet (1,2 %).

Prøveflater som ikke blir oppsøkt blir beskrevet ut fra hva som kan sees på avstand og på flybildet, men vil mangle treregistreringer.

Det kan se ut til at en relativt stor andel av skogvernområdene ligger i bratt og vanskelig tilgjengelig skog. Sannsynligvis må vi derfor regne med at det også i fortsettelsen vil være en noe høyere andel ikke oppsøkte flater i verneområdene sammenlignet med det øvrige skogarealet.

2.3.2 KVALITETSSIKRING AV FELTDATA

Feltarbeidet gjennomføres av Landsskogtakseringens feltarbeidere. Krav til kompetanse er skogbruks- eller naturforvaltningsutdannelse på høyskolenivå eller høyere. Før en nyansatt kan arbeide selvstendig gjennomføres en opplæringsperiode på minimum tre uker. Alle feltarbeidere gjennomgår en ukes kurs/kalibrering i forkant av hver feltsesong. Det er for tiden 26 personer som utfører feltarbeidet i perioden mai – oktober. Det har vært en stabil situasjon med få utskiftninger av feltpersonell, og gjennomsnittlig har feltarbeiderne i 2015 mer enn 10 års erfaring.

All datainnsamling forgår med datasamlere med egenutviklet programvare for formålet.

Feltdatasamlerprogrammet har en rekke funksjoner innebygget for kvalitetssikring.

- Programmet sikrer at alt som skal registreres blir registrert.
- En rekke tester på logiske verdier for målinger.
- Kategoriske variabler registreres ved hjelp av menyer.

For prøveflater som har vært registrert tidligere er programmet lastet med data fra forrige registrering. Avhengig av variabelens karakter behandles det på 3 ulike måter;

- Gammel verdi vises, og kan bekreftes eller endres.
- Gammel verdi er skjult, men et varsel gis hvis ny verdi er ulogisk i forhold til gammel verdi.
- Gammel verdi vises som en informasjon før ny registrering gjøres.

Data sendes pr. e-post til datamottaket på Ås en gang pr. uke. Datamottaket holder oversikt over hvilke prøveflater som er registrert samt hvilke som gjenstår, og sikrer dermed at ingen prøveflater blir uteglemt. Dataene leses da inn i en database og ytterligere kvalitetssjekker gjøres. Feil eller spørsmål returneres til feltarbeideren for avklaring.

I løpet av feltsesongen vil hver enkelt feltarbeider som regel ha et besøk av en veileder fra kontoret en dag i skogen. Kontrollregistreringer gjennomføres ved at en erfaren feltarbeider gjør dobbeltregistrering på et utvalg av prøveflatene. Kontrolldataene analyseres med tanke på dels å dokumentere kvaliteten på feltregistreringene, dels for å oppklare misforståelser og å rette opp eventuelle systematiske feil. Resultater av kontrollregistreringene publiseres i egen rapport.

2.3.3 DATAFORVALTNING OG BEREGNINGER

Innsamlete data fra verneområdene er behandlet på samme måte og etter samme rutiner som øvrige felldata i Landsskogtakseringen (Astrup m.fl 2011). Rådataene er lagret i Landsskogtakseringens Oracledatabase som er en relasjonsdatabase. Dataene er systemert for å ivareta datakvaliteten. Primærnøkler og fremmednøkler hindrer dobbeltlagring og sikrer sammenheng i dataene. Det blir rutinemessig tatt backup av databasen.

I løpet av perioden oktober - mars gjøres en systematisk gjennomgang av dataene som er innsamlet i løpet av feltseongen, med ytterligere feiltesting og kontroll av alle koder og innbyrdes logikk før dataene leses inn i endelig tabellstruktur.

Når kvalitetssikringsarbeidet er avsluttet gjennomføres beregninger basert på flate- og tredata. Volum, biomasse, treantall, diameterfordeling og tilvekst blir beregnet for hvert treslag uttrykt pr. ha, og for det arealet prøveflaten representerer. Det er planlagt at dataene som er innsamlet i løpet av 2015 skal være klare til bruk i juni 2016.

2.4 Foreløpige resultater 2015

Tabell 2 gir en oversikt over hvordan ordinære flater i nasjonalparker og naturreservater samt tilleggsflatene i skogreservater fordeler seg på areal typer i perioden 2012-2016.

Tabell 2 Forventet antall prøveflater i nasjonalparker og naturreservater og antall tilleggsflater i verneområder med skog som vernetema (skogreservater) fordelt på areal typer for 5-års periode 2012-2016. Antallet er basert på registrerte verneområder pr. januar 2015.

| Arealtype | Nasjonalparker | Naturreservater andre vernetema | Skogreservater | | | | | | |
|---------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------|------------|------------|--------------|
| | | | Ordinære flater | Ordinære flater | Ordinære flater | Antall tilleggsflater per år | | | |
| | 2012 -16 | 2012 -16 | 2012 -16 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Totalt |
| Produktiv skog | 68 | 46 | 150 | 54 | 61 | 78 | 76 | 58 | 477 |
| Uproduktiv skog | 66 | 22 | 82 | 32 | 47 | 25 | 40 | 31 | 257 |
| Annet tresatt areal | 71 | 15 | 28 | 8 | 15 | 13 | 23 | 13 | 100 |
| Kystlynghei | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Snaumark | 923 | 74 | 49 | 27 | 31 | 33 | 64 | 34 | 238 |
| Vann | 49 | 24 | 3 | 7 | 7 | 5 | 7 | 6 | 35 |
| Andre arealer | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Sum | 1 177 | 189 | 313 | 128 | 161 | 155 | 210 | 142 | 1 109 |

Antallet tilleggsflater som hvert år skal registreres i skogreservater, varierer nokså mye i den første 5 års-perioden. Antall prøveflater i 2012 var det laveste i hele perioden, mens antallet i 2015 var om lag 60 % høyere. Denne forskjellen skyldes tilfeldigheter i hvordan prøveflatenettet treffer verneområdene. Tabellen viser hele prøveflater. I dataene er noen prøveflater delt, for eksempel mellom skog og vann. I slike tilfeller er det i denne tabellen tilfeldig hvilken av de to arealtypeene prøveflata tilordnes. Det forventede antall flater per arealtype per år er korrekt for årene 2012 til 2015. Antall for 2016 bygger på arealtypefordelingen fra tilleggsflatene som ble etablert i verneområdene i 2012 - 2015. Det er forutsatt at det er samme prosentvise fordeling på arealtyper som det er i erfaringsmaterialet.

I tabell 3 er det beregnet areal for de ulike arealtypeene innenfor nasjonalparker og naturreservater. Arealtallene for tilleggsflater i 2016 er estimert ut fra antallet prøveflater i overlay mot naturbase pr. januar 2015. Det er forutsatt samme fordeling av arealtyper som for tilleggsflatene de 4 første årene. Totalarealet er beregnet fra Landsskogtakseringen 2010 – 14.

Tabell 3 Vernet areal (1000 ha) fordelt på arealtyper og verneform.

| Arealtype | Nasjonalparker | Naturreservater andre vernetema | Skogreservater | Sum vernet areal | Totalt areal | Andel vernet (%) |
|---------------------|----------------|---------------------------------|----------------|------------------|---------------|------------------|
| Produktiv skog | 71 | 41 | 162 | 274 | 8 595 | 3.2 |
| Uproduktiv skog | 132 | 18 | 86 | 237 | 3 530 | 6.7 |
| Annet tresatt areal | 198 | 24 | 37 | 259 | 2 119 | 12.2 |
| Kystlynghei | 0 | 12 | 0 | 13 | 194 | 6.7 |
| Snaumark | 2 613 | 112 | 91 | 2 816 | 14 160 | 19.9 |
| Vann | 120 | 23 | 15 | 158 | 1 935 | 8.2 |
| Andre arealer | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 845 | 0.1 |
| Sum | 3 134 | 231 | 397 | 3 758 | 32 378 | 11.6 |

3 RAPPORTERING

I henhold til kontrakten som er inngått mellom Miljødirektoratet og Skog og landskap (Kontrakt 2013) skal det etter første 5-års-periode bli fremstilt detaljerte resultater fra overvåkingsprogrammet for skog i nasjonalparker og naturreservater innen oktober 2017. Resultatene vil omfatte verneområder i hele landet.

I sluttrapporten skal status og utvikling av viktige miljøparametere i norske verneområder vurderes og beskrives. Vurderingene skal baseres på innsamlet datamateriale for skogreservater gjennom femårsperioden 2012-2016 og data innsamlet gjennom Landsskogtakseringens ordinære overvåking av skog. Vi viser for øvrig til kapittel 4 og 5 i Astrup m.fl. 2011 som beskriver skogtilstanden i verneområder basert på Landsskogtakseringens datagrunnlag for 5-årsperioden 2006-2010. Tekst og tabeller i de kapitlene illustrerer hvordan rapporteringen fra overvåkingsprogrammet vil kunne gjennomføres. Vi ser for oss at det etter endt feltsesong i 2016 vil være aktuelt med nærmere dialog med Miljødirektoratet rundt utformingen av den endelige rapporteringen.

LITTERATURREFERANSER

Astrup, R. Eriksen, R. Anton Fernandez, C. og Granhus, A. 2011. Skogtilstanden i verneområder og vurderinger av muligheter for intensiv overvåkning gjennom landsskogtakseringen. Oppdragsrapport fra skog og landskap 19/2011.

Kontrakt. 2012. Kontrakt for oppdrag om Kartlegging og overvåking. Arealrepresentativ overvåking av skog i verneområder. Kontrakt mellom Direktoratet for naturforvaltning og Norsk Institutt for skog og landskap. Kontrakt nr. 1207006 datert 19.07.2012.

Kontrakt. 2013. Kontrakt for oppdrag om Kartlegging og overvåking mellom Direktoratet for naturforvaltning og Norsk Institutt for skog og landskap. Kontrakt nr. 1307005 datert 10.04.2013.

Landsskogtakseringen, 2015. Landsskogtakseringens feltinstruks 2015. Håndbok fra Skog og landskap No. 02/15.

ETTERORD

| | |
|---|--|
| Nøkkelord: | Landsskogtakseringen, overvåking, skogtilstand, verneområder |
| Andre aktuelle publikasjoner fra prosjekt: | <p>[Hylen, G. Eriksen, R. Granhus, A. Astrup, R. Arealrepresentativ overvåking av skog i verneområder. Registreringsopplegg, metodikk og erfaringer fra feltarbeidet i 2012. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 14/2012.</p> <p>Eriksen, R. Granhus, A. Arealrepresentativ overvåking av skog i verneområder. Registreringsopplegg, metodikk og erfaringer fra feltarbeidet i 2013. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 07/2013.</p> <p>Eriksen, R. Granhus, A. Arealrepresentativ overvåking av skog i verneområder. Registreringsopplegg, metodikk og erfaringer fra feltarbeidet i 2014. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 07/2014.</p> |

NOTATER

NOTATER

NOTATER

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.

